

также Н и С для модифицированной модели CIE Lab путем трансформации координат цветности из прямоугольной в полярные координаты цветового тона (H°) и насыщенности (С):

$$H^\circ = (180/\pi) \cdot \tan^{-1}(b/a) \quad (1)$$

$$C = (a^2 + b^2)^{0.5} \quad (2)$$

Затем, используя в качестве переменных средние значения для R, G и B, L, a, b, Н и С каналов - X, и содержание - Y (в %) различных компонентов (листьев, цветков и стеблей) в порошке травы зверобоя, рассчитывали уравнения простой линейной регрессии ($Y_{(L,F,S \text{ или } L+F)} = a_0 + a_1 \cdot X_{(R, G \text{ или } B)}$) для всех комбинаций значений каналов и компонентов. Об адекватности полученных уравнений регрессии судили по величине и достоверности коэффициента детерминации D ($p < 0,05$).

Выводы:

1) В результате анализа полученных данных нами выявлено, что связи между цветиметрическими параметрами и содержанием отдельных компонентов в модельных смесях травы зверобоя носят выраженный и линейный характер, что позволяет проводить калибровку и определение содержания компонентов в порошке ле-

карственного растительного сырья.

Литература:

1. Зверобоя трава // Государственная Фармакопея Республики Беларусь. Т. 2: Контроль качества вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья / под общ. ред. А.А. Шерякова; Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; - Молодечно: Типография "Победа", 2008. - С. 373-374.
2. Потанина, О.Г. Оценка доброкачественности лекарственного растительного сырья с учетом диагностически значимых признаков / О.Г. Потанина, И.А. Самылина // Фармация. - 2003. - № 4. - С. 12-14.
3. Потанина, О. Г. Совершенствование стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм из него на основе микроскопического метода исследования: дис. ... д-ра фарм. наук. / О.Г.Потанина. - М., 2004. - 424 с.
4. Статистические методы обработки результатов анализа // Государственная Фармакопея Республики Беларусь. Т. 1: Общие методы контроля качества лекарственных средств / под общ. ред. Г.В. Годовальникова; Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении. - Минск: Минск. гос. ПТК полиграфии, 2006. - С. 995-1127.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ МАЗЕЙ ОКСИМЕТАЗОЛИНА

Котляр С. И., Хишова О. М.

УО "Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет"

Актуальность. Актуальной проблемой фармации является разработка лекарственных форм продленного действия для местного применения. На кафедре фармацевтической технологии разрабатываются мази для носа с оксиметазолином. Мази обладают рядом преимуществ по сравнению с каплями, не раздражают и не высушивают слизистую оболочку носа, поглощают секрет, обладают продленным действием. Создаваемые лекарственные средства должны быть безопасными, эффективными и стабильными при хранении.

Важными показателями стабильности при хранении являются химическая и микробиологическая стойкость. Химическая и микробиологическая нестойкость может вызвать изменение уровня рН водного извлечения из мазей, что приведет к изменению физиологического и функционального состояния слизистой оболочки носа, вызвать чувство жжения, дискомфорта. Наличие недопустимых видов бактерий в лекарственной форме и чрезмерная ее обсемененность бактериями и грибами способны вызвать вторичное инфицирование и усложнить заболевание. Микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности изменяют органолептические характеристики лекарственной формы (придают неприятный запах, изменяют консистенцию, цвет).

Цель. Провести исследования стабильности мази оксиметазолина различных концентраций и составов мазевых основ.

Материал и методы. Объектами исследования слу-

жили 0,01 %, 0,025 % и 0,05 % мази с оксиметазолином на доступных мазевых основах: вазелин с ланолином безводным (I), вазелин (II), консистентная эмульсия вазелина (III), желатино - глицериновая основа (V), 5 % раствор натрия карбоксиметилцеллюлозы (VII), и основах, содержащих 7 % эмульсионного воска: основа IV (вода очищенная, глицерин, эмульсионный воск, масло вазелиновое), основа VI (вода очищенная, глицерин, эмульсионный воск, масло вазелиновое, ланолин безводный), основа VIII (вода очищенная, эмульсионный воск, масло вазелиновое, вазелин, твердый парафин) [2].

Все исследуемые образцы мазей хранились в течение 10 месяцев (срок наблюдения) в склянках темного стекла, закрытых пластмассовыми крышками, при температуре 12 - 15°C, в темном, сухом месте. Стабильность мазей оценивали через 10 дней, 6 и 10 месяцев естественного хранения по органолептическим показателям, показателям микробиологической чистоты и значению рН водного извлечения мазей. Органолептический анализ проводили по изменению цвета, запаха, расслоению лекарственной формы.

Исследования изменения значения рН водного извлечения мазей в процессе хранения проводили по следующей методике: в колбу из термостойкого стекла помещали 50 мл воды очищенной, затем навеску мази 0,5. Нагревали колбу на водяной бане до 90°C до расплавления (растворения) основы, тщательно перемешивали, охлаждали до 20°C. Фильтровали содержимое колбы и

Таблица 1- Значения рН водного извлечения из мазей оксиметазолина

Мазевая Основа	Концентрация оксиметазолина %	Среднее значение рН водного извлечения в течении срока хранения		
		10 дней	6 месяцев	10 месяцев
I	0,01	7,01	6,19	6,37
	0,025	6,73	6,396	6,79
	0,05	6,82	6,87	7,38
II	0,01	6,65	6,76	6,55
	0,025	6,67	6,38	6,63
	0,05	6,54	6,865	6,83
III	0,01	6,60	6,05	6,62
	0,025	6,58	6,76	6,72
	0,05	6,67	6,61	6,77
IV	0,01	6,80	6,78	6,62
	0,025	6,53	6,06	6,62
	0,05	6,59	6,81	6,64
VI	0,01	6,14	6,70	7,09
	0,025	6,59	6,61	6,37
	0,05	6,60	6,22	6,60
VII	0,01	6,51	6,26	6,26
	0,025	6,65	6,76	6,55
	0,05	6,59	6,72	6,46
VIII	0,01	6,80	6,44	6,46
	0,025	6,59	6,35	6,49
	0,05	6,43	6,90	6,42

фильтрат анализировали на значение рН на ионметре И - 130 М.

Исследования по микробиологической чистоте проводили в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи "Микробиологическая чистота лекарственных средств" [1].

Результаты и обсуждение. Свежеприготовленные мази имели следующие органолептические характерис-

тики: мази на основе I имели желтоватый оттенок, на основах II, III, IV, VI, VIII белого цвета, на основах V, VII полупрозрачные. Мази, в состав которых входил ланолин безводный имели характерный запах, остальные были без запаха.

При хранении мазь оксиметазолина на желатино - глицериновой основе V приобрела неприятный запах и утратила однородную консистенцию. Остальные мази остались без органолептических изменений. В процессе хранения в исследуемых образцах мазей микроорганизмы Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus не обнаружены. Общее число бактерий и грибов в 1,0 образца мазей было менее 10. Изучение общего числа бактерий и грибов в 1,0 мазей на желатино - глицериновой основе V и рН водного извлечения вследствие потери органолептических свойств не проводилось.

Средний результат рН водных извлечений мазей представлен в таблице 1.

Выводы.

В результате проведенных исследований установлено, что по показателям химической и микробиологической стабильности соответствует мазь, приготовленная на водосмывной основе (IV, VIII). Концентрация оксиметазолина в мази не влияет на показатели химической и микробиологической стабильности.

Литература:

1. Государственная Фармакопея Республики Беларусь. Т. 1: Общие методы контроля качества лекарственных средств. - Минск, "МГПТК полиграфии", 2006. - С. 163-169, 473.
2. Котляр, С. И. Исследования в области создания мазей с нафазолином / С. И. Котляр // Дост. фонд., клин. медицины и фармации: мат. 60 науч. сессии. - Витебск, 2005. - С. 95-97.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕТОКСИЧНЫХ СИСТЕМ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ДИФЕНГИДРАМИНА ГИДРОХЛОРИДА, ПРОКАИНА И СУЛЬФАЦИЛ-НАТРИЯ С ПОМОЩЬЮ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Куликов В.А.

УО "Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет"

Актуальность. Разработка новых и совершенствование существующих методов анализа лекарственных средств является одной из актуальных задач фармацевтического анализа. Учитывая высокую чувствительность и разделяющую способность хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ), данный метод был использован с целью идентификации дифенгидрамина гидрохлорида, прокаина и сульфацил-натрия. Это обусловлено тем, что существующие методики ТСХ основаны на использовании систем растворителей, содержащих токсичные вещества (ацетон, бензол, метанол, бутанол, этилацетат, хлороформ, эфир и др.) [1-], что затрудняет использование данных методик в практической фармации, так как несут угрозу здоровью провизоров-аналитиков.

Указанный недостаток явился главной причиной,

изучения возможности применения нетоксичных систем растворителей для решения поставленной задачи.

Цель. Разработка методики ТСХ для идентификации дифенгидрамина гидрохлорида, прокаина и сульфацил - натрия с использованием нетоксичных систем растворителей при их совместном присутствии.

Материал и методы исследования. Исходя из физико-химических свойств анализируемых веществ, выбор сорбента и систем растворителей основывался на возможности использования взаимодействия между сорбентом и определяемыми веществами, а также между веществами и растворителями.

В качестве сорбента использовали силикагель, а исследование проводили на пластинках "Силуфол" УФ 254, размером 8 x 13,5 см. Системы растворителей представ-